

## PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI BERBAGAI VARIETAS TANAMAN KEDELAI DI LAHAN SAWAH TADAH HUJAN

Oleh

St. Subaedah<sup>1</sup>, Andi Ralle<sup>2</sup> dan Netty<sup>3</sup>

Email: [st.subaedah@umi.ac.id](mailto:st.subaedah@umi.ac.id)

Fakultas Pertanian UMI, Jl. Urip Sumiharjo, KM 5 Makassar,

### ABSTRACT

*This study aims to look for soybean varieties that provide high production in rainfed lowland rice fields. This research was conducted in the form of an experiment in Takalar district, South Sulawesi. The experiment was designed with a Randomized Block Design, which consisted of five treatments, namely: Anjasmoro Varieties; Agromulyo; Kaba; Tidar and Gepak Kuning. Each treatment was repeated three times. The results showed that different varieties significantly affected soybean crop production, where Anjasmoro and Agromulyo varieties produce the highest number of pods, pod weights and soybean seeds production, while the Gepak Kuning variety produces the lowest number of pods and pod weights and seed production.*

**Keywords:** *variety, soybean, growth, yield*

### A. PENDAHULUAN

Kedelai merupakan komoditas pangan yang memegang peranan penting setelah padi dan jagung. Permintaan akan kedelai dari tahun ke tahun semakin meningkat sejalan dengan peningkatan jumlah penduduk dan peningkatan kesadaran masyarakat akan arti pentingnya makanan yang bergizi. Kedelai merupakan sumber protein nabati dan digunakan sebagai bahan baku pembuatan tempe dan tahu, dan juga dimanfaatkan sebagai pakan ternak.

Produksi kedelai dalam negeri baru mencapai 30-40% dari kebutuhan Nasional. Hal ini dapat dilihat dari produksi kedelai tahun 2018 sebesar 82,598 ton, sementara kebutuhan kedelai mencapai 2,5 juta ton (BALITKABI, 2018). Untuk mengatasi defisit kedelai maka dilakukan impor kedelai pada tahun 2018 yang mencapai 2,58 juta ton (Kusuma, 2018).

Upaya untuk meningkatkan produksi kedelai dalam negeri terus dilakukan, baik melalui usaha ekstensifikasi dengan pemanfaatan lahan sawah tadah hujan selama musim kemarau setelah panen padi, maupun melalui usaha intensifikasi dengan peningkatan produktivitas tanaman dengan penggunaan varietas yang tepat.

Pemilihan varietas memegang peranan penting, karena untuk mencapai produktivitas yang tinggi sangat ditentukan oleh potensi genetiknya. Kendali genetik antara satu varietas dengan varietas lain bervariasi, sehingga suatu varietas akan memberikan respon yang berbeda dengan varietas lain, varietas unggul memiliki kelebihan dari pada varietas lokal terhadap sifat-sifat pertumbuhan maupun terhadap produksinya (Efendi, 2010). Selanjutnya menurut Syahri dan Somantri. 2014 bahwa penggunaan varietas unggul mampu memberikan hasil yang tinggi. Dalam kurun waktu tahun 1918 hingga 2015 terdapat 83 varietas kedelai yang telah dilepas dan diupayakan disebarkan kepada petani (BALITKABI, 2017). Varietas-varietas unggul tersebut memiliki keragaman karakter potensi hasil, umur panen, ukuran biji, warna kulit biji, ketahanan terhadap cekaman biotik/abiotik, dan wilayah adaptasi. Keragaman varietas diperlukan agar tersedia pilihan varietas bagi pengguna, misalnya umur yang genjah, ukuran biji, tingkat produksi dan sifat-sifat penting yang mempengaruhi pengambilan keputusan petani untuk menggunakan varietas unggul tersebut (Susanto dan Nugrahaeni, 2018).

Kenyataannya, terdapat keragaman varietas kedelai yang ditanam petani antar daerah. Hal ini memberi makna adanya faktor

ekofisiologi dan sosio-ekonomi yang mempengaruhi petani dalam memilih varietas kedelai yang akan ditanam. Adopsi suatu varietas oleh petani di daerah tertentu secara tidak langsung menggambarkan penyebaran varietas pada daerah tersebut. Dari uraian dapat ditarik kesimpulan tentang permasalahan yang dihadapi terkait dengan bagaimana pertumbuhan dan produksi dari berbagai varietas tanaman kedelai di lahan sawah tadah hujan.

## B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan dalam bentuk percobaan (eksperimen) di Desa Campagaya Kecamatan Galesong Kabupaten Takalar. Bahan tanam terdiri dari benih kedelai varietas Anjasmoro, Agromulyo, Kaba, Tidar, Gepak Kuning, pupuk urea, KCl dan SP-36. Sedangkan alat yang digunakan antara lain: cangkul, handtraktor, sekop timbangan, label, meter, oven dan lain-lain. Percobaan ini didesain dengan Rancangan Acak Kelompok yang terdiri dari lima perlakuan yaitu:

- V1 : varietas Anjasmoro
- V2 : Varietas Agromulyo
- V3 : Varietas Kaba
- V4 : Varietas Tidar
- V5 : Varietas Gepak Kuning

Setiap perlakuan diulang tiga kali sehingga diperoleh 15 unit percobaan.

### Pelaksanaan Percobaan

Persiapan lahan dilakukan dengan mengolah lahan sebanyak dua kali. Lahan yang sudah diolah selanjutnya dibagi dalam tiga blok sebagai ulangan. Setiap blok dibagi menjadi lima petak sesuai dengan banyak perlakuan yang masing-masing berukuran 3m x 2 m. Jarak antar blok 100 cm dan jarak antara petak perlakuan 50 cm.

Setelah lahan siap, maka dilakukan penanaman benih kedelai secara tugal dengan jarak antar baris 40 cm dan jarak dalam barisan 20 cm. Pemupukan SP-36, dan KCL dengan dosis masing-masing 100 kg per hektar yang diberikan pada saat tanam berumur 1 minggu setelah tanam dan pemupukan urea 100 kg per hektar diberikan dua kali yaitu pada saat tanam berumur 1 minggu dengan 1/2 dosis dan 1/2 dosis pada umur 30 hari setelah tanam. Penyiangan

dilakukan secara manual pada umur 20 dan 40 hari setelah penanaman.

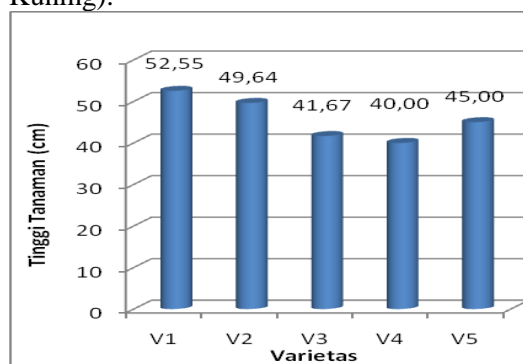
Adapun variabel yang diamati meliputi: tinggi tanaman, jumlah daun, jumlah cabang produktif, jumlah polong per tanaman, bobot polong per tanaman dan per petak serta produksi biji kering per ha.

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Hasil

#### a. Tinggi Tanaman

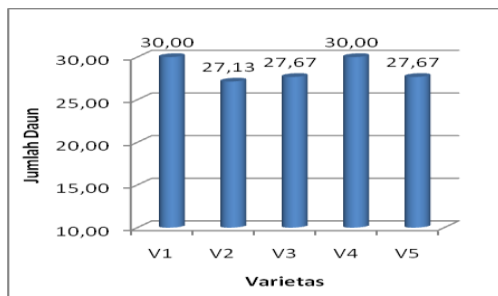
Hasil pengamatan menunjukkan bahwa perbedaan varietas tidak memberikan pengaruh nyata terhadap tinggi tanaman kedelai pada umur 8 minggu setelah tanam (MST). Rata-rata hasil pengamatan kedelai pada umur 8 MST yang disajikan pada Gambar 1 menunjukkan bahwa pertumbuhan tinggi tanaman varietas Anjasmoro cenderung lebih tinggi yaitu 52,55 cm dibandingkan pertumbuhan tinggi varietas lainnya (Agromulyo, Kaba, Tidar dan Gepak Kuning).



Gambar 1. Pengaruh perbedaan varietas terhadap tinggi tanaman kedelai pada umur 8 MST

#### b. Jumlah Daun

Hasil perhitungan jumlah daun tanaman kedelai pada umur 8 MST menunjukkan bahwa perbedaan varietas tidak memperlihatkan pengaruh yang nyata. Pada Gambar 2 disajikan rata-rata jumlah daun tanaman kedelai pada umur 8 MST dan menunjukkan bahwa jumlah daun terbanyak cenderung diperoleh pada tanaman kedelai varietas Anjasmoro dan varietas Tidar dengan jumlah daun masing-masing 30 helai.



Gambar 2. Rata-rata jumlah daun berbagai varietas kedelai pada umur 8 MST

#### c. Jumlah Cabang Produktif

Hasil analisis data jumlah cabang produktif menunjukkan bahwa perbedaan varietas kedelai memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah cabang produktif. Hasil uji BNT taraf 0,05 pada Tabel 1 menunjukkan bahwa jumlah cabang produktif terbanyak diperoleh pada perlakuan varietas Anjasmoro yaitu sebanyak 21,67 cabang dan berbeda nyata dengan cabang produktif yang diperoleh pada perlakuan varietas Kaba (V3) dan K. Kuning (V5), tetapi tidak berbedanya nyata dengan varietas Agromulyo (V2) dan Tidar (V4) yang masing-masing menghasilkan cabang produktif sebanyak 20,67 dan 16,00. Pada table 1 (*terlampir*)

#### d. Jumlah Polong per Tanaman

Data hasil pengamatan jumlah polong per tanaman menunjukkan bahwa perbedaan varietas kedelai memberikan pengaruh yang nyata. Hasil uji BNT taraf 0,05 yang disajikan pada Tabel 2 menunjukkan bahwa jumlah polong per tanaman terbanyak diperoleh pada perlakuan varietas Kaba (V3) dengan jumlah polong yang dihasilkan 93,33 polong dan berbeda nyata dengan jumlah polong yang dihasilkan varietas K. Kuning (V5) yang hanya menghasilkan 45,67 polong tetapi tidak berbeda nyata dengan jumlah polong yang dihasilkan varietas Anjasmoro (V1), Agromulyo (V2) dan Tidar (V4). Pada table 2 (*terlampir*)

#### e. Bobot Polong per Tanaman

Hasil analisis data bobot polong per tanaman menunjukkan bahwa perbedaan varietas kedelai memberikan pengaruh yang nyata terhadap bobot polong. Rata-rata bobot polong per tanaman hasil uji BNT taraf 0,05 yang disajikan pada Tabel 3 menunjukkan bahwa bobot polong per tanaman terberat diperoleh pada perlakuan varietas Agromulyo (V2) dengan polong yang dihasilkan 33,73 g

dan berbeda nyata dengan bobot polong yang dihasilkan varietas G. Kuning (V5) dan Tidar (V4) yang hanya menghasilkan polong masing-masing 12,61 g dan 18,88 g, tetapi tidak berbeda nyata dengan polong yang dihasilkan varietas Anjasmoro (V1) dan Kaba (V3), pada table 3 (*terlampir*)

#### f. Bobot Polong per Petak

Data hasil analisis bobot polong per petak (luas petak ubinan = 100 x 60 cm) tanaman menunjukkan bahwa bobot polong per petak dipengaruhi oleh perbedaan varietas yang digunakan. Rata-rata bobot polong per petak hasil uji BNT taraf 0,05 pada Tabel 4 menunjukkan bahwa bobot polong kedelai per petak terberat diperoleh pada perlakuan varietas Anjasmoro (V1) dengan polong yang dihasilkan 322,64 g/petak dan berbeda nyata dengan bobot polong yang dihasilkan varietas Gepak Kuning (V5) yang menghasilkan polong 157,16 g, tetapi tidak berbeda nyata dengan polong yang dihasilkan varietas Agromulyo, Kaba dan Tidar, pada table 4 (*terlampir*)

#### g. Produksi Biji Per Ha

Produksi biji kedelai per ha menunjukkan adanya perbedaan antara varietas yang digunakan. Rata-rata bobot biji kedelai per ha terberat diperoleh pada perlakuan varietas Anjasmoro (V1) dengan produksi biji yang dihasilkan 2,82 t/ha dan berbeda nyata dengan bobot biji yang dihasilkan varietas Gepak Kuning (V5), yang menghasilkan biji hanya sebesar 1,38 t/ha, tetapi tidak berbeda nyata dengan varietas yang dihasilkan varietas Agromulyo (V2), Kaba (V3) dan Tidar (V4) yang menghasilkan biji antara 2,27-2,66 t/ha, pada table 5 (*terlampir*)

### 2. Pembahasan

Hasil analisis data menunjukkan bahwa perbedaan varietas memberikan pengaruh yang nyata terhadap produksi tanaman kedelai, namun tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan tanaman kedelai. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Ramteke dan Murlidharan (2012) yang menunjukkan bahwa perbedaan varietas berpengaruh nyata terhadap produksi tanaman kedelai. Demikian pula hasil penelitian Subaedah *et al.*, (2018) menunjukkan bahwa perbedaan genotipe tanaman jagung akan berpengaruh terhadap tingkat produksi tanaman jagung.

Pertumbuhan dan produksi tanaman merupakan interaksi antara pengaruh faktor lingkungan dan sifat genetik tanaman (Gardner, *et al.*, 1991), oleh karena itu produksi tanaman pada lingkungan yang sama dapat berbeda karena perbedaan genetik tanaman. Varietas memegang peranan penting dalam menentukan tingkat produksi tanaman (Subaedah, *et al.*, 2018), karena untuk mencapai hasil yang tinggi sangat ditentukan oleh potensi genetiknya. Potensi genetik yang dimiliki tanaman inilah yang perlu dikelola dengan kondisi lingkungan yang sesuai sehingga potensi hasil yang tinggi dari varietas unggul yang ditanam dapat tercapai (Adisarwanto 2006).

Pengamatan terhadap jumlah cabang produktif, jumlah polong dan bobot polong dipengaruhi oleh varietas yang digunakan. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Adeyeye, *et al.*, (2017) yang melaporkan bahwa perbedaan varietas memberikan pengaruh yang nyata terhadap bobot polong kedelai yang dihasilkan. Selanjutnya dikemukakan oleh Subandi (2007) bahwa peningkatan produktivitas kedelai antara lain dapat ditempuh dengan pemilihan varietas unggul yang mempunyai adaptasi yang luas pada berbagai agroekosistem.

Hasil analisis data juga menunjukkan bahwa varietas Anjasmoro dan Agromulyo menghasilkan bobot polong yang nyata lebih tinggi dibandingkan dengan varietas Gepak Kuning. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Marliah, Hidayat dan Husnah yang menemukan bahwa varietas Anjasmoro memperlihatkan produksi tertinggi yang diperlihatkan (2012) oleh jumlah polong dan produksi biji per tanaman yang lebih tinggi dibandingkan dengan varietas lainnya. Hasil yang sama juga ditemukan oleh Iqbal, Mawarni dan Charloq (2013) mengemukakan bahwa varietas Anjasmoro menghasilkan produksi per plot dan bobot 100 biji yang terberat dibandingkan varietas lainnya. Tingginya produksi dari varietas Anjasmoro dan Agromulyo diduga karena potensi genetik dari kedua varietas tersebut yang lebih baik dari varietas lainnya. Varietas Anjasmoro berasal dari seleksi massa populasi galur murni Mansuria. Sementara varietas Agromulyo juga merupakan salah satu varietas unggul kedelai yang berasal dari

introduksi dari Thailand. Kedua varietas ini tahan rebah dan tahan terhadap karat daun. (BALITKABI, 2017).

#### D. KESIMPULAN

Perbedaan varietas tanaman kedelai yang ditanam akan memperlihatkan perbedaan produksi yang diperoleh. Tanaman kedelai varietas Anjasmoro dan Agromulyo memperlihatkan produksi yang lebih tinggi di lahan sawah tadah hujan dibandingkan dengan Varietas Kaba, Tidar dan Gepak Kuning yang diperlihatkan oleh jumlah polong, bobot polong, produksi biji yang lebih tinggi.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada KEMENRISTEK DIKTI yang telah memberikan bantuan biaya melalui Skim Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi TA. 2019, juga kepada BPTP Sudiang yang telah memberikan materi genetik untuk diuji sehingga penelitian ini bisa berjalan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Adeyeye AS, Togun AO, Olaniyan AB, Akanbi WB (2017) Effect of Fertilizer and Rhizobium Inoculation on Growth and Yield of Soyabean Variety (*Glycine max* L. Merrill). Adv Crop Sci Tech 5: 255. doi: 10.4172/2329-8863.1000255
- Adisarwanto. 2006. Budidaya Dengan Pemupukan Yang Efektif dan Pengoptimalan Peran Bintil Akar Kedelai. Penebar Swadaya. Jakarta.
- BALITKABI. 2017. Deskripsi Varietas Kedelai Unggul Kedelai 1918-2016. [http://balitkabi.litbang.deptan.go.id/images/PDF/deskripsi\\_kedelai.pdf](http://balitkabi.litbang.deptan.go.id/images/PDF/deskripsi_kedelai.pdf). Diakses pada 28 Maret 2019.
- BALITKABI. 2018. Dukungan Swasembada Kedelai 2018, Lewat VUB Kedelai. Liputan Media [rilis.ID]. Diakses Mei 2019.
- Efendi. 2010. Peningkatan Pertumbuhan dan Produksi Kedelai Melalui Kombinasi Pupuk Organik Lamtorogung Dengan Pupuk Kandang. *Jurnal Floratek*, 5:65 - 73.

- Gardner, F. P. R. B. Pearce dan R. L Mitchell. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. (terjemahan Herawati Susilo). Universitas Indonesia. Jakarta.
- Iqbal, M., L. Mawarni, Charloq. 2013. Pertumbuhan dan produksi beberapa varietas kedelai (*Glycine max* L. Merrill) pada berbagai tingkat naungan tahap kedua. *Jurnal Online Agroteknologi* 1(3):2337-6597
- Kusuma, H. 2019. 2,5 Juta Ton Kedelai AS Masuk RI Sepanjang 2018. *detikFinance*. Diakses Juni 2019.
- Marlia, A., T. Hidayat, dan N. Husna. 2012. Pengaruh varietas dan jarak tanam terhadap pertumbuhan kedelai (*Glycine Max* L. Merrill). *Jurnal Agrista* 16(1) 22-28
- Ramteke, R. and P. Murlidharan (2012). Characterization of soybean (*Glycine max*) varieties as per DUS guidelines. *Indian Journal of Agricultural Sciences* 82(7):572-577
- Subaedah, S., S. Numba, dan Saida. 2018. Penampilan Pertumbuhan dan Hasil Beberapa Genotipe Jagung Calon Hibrida Umur Genjah di Lahan Kering. *J. Agron. Indonesia*, 46(2):169-174 DOI: <https://dx.doi.org/10.24831/jai.v46i2.16400>
- Subandi. 2007. Lima Strategi dalam Swasembada kedelai. Published on 21 Januari 2008,09:01. Sumber <http://www.ri.go.id>. 4 Halaman
- Susanto, G.W.A., dan Novita Nugrahaeni, 2018. Pengenalan dan Karakteristik Varietas Unggul Kedelai. [http://balitkabi.litbang.pertanian.go.id/wp-content/uploads/2018/03/bunga\\_](http://balitkabi.litbang.pertanian.go.id/wp-content/uploads/2018/03/bunga_)
- Syahri, dan R. U. Somantri. 2014. Optimalisasi Lahan Sub Optimal untuk Pengembangan Kedelai di Sumatera Selatan Melalui Penerapan Inovasi Teknologi. *In: Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal 2014 BPTP Sumatera Selatan*. Palembang, 26-27 September 2014.

## Lampiran

**Tabel 1. Rata-rata Jumlah Polong Kedelai per Tanaman (g) pada berbagai varietas**

Perlakuan	Jumlah Cabang Produktif	NP BNT 0,05
V1: Anjasmore	21,67 a	4,93
V2: Agromulyo	20,67 a	
V3: Kaba	13,67 b	
V4: Tidar	16,00 ab	
V5: G.K	13,67 b	

Keterangan: nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT taraf 0,05

**Tabel 2. Rata-rata Jumlah Polong Kedelai per Tanaman (g) pada berbagai varietas**

Perlakuan	Rata-rata Jumlah Polong per tanaman	NP BNT 0,05
V1 : Anjasmore	88,33 a	28,38
V2 : Agromulyo	88,00 a	
V3 : Kaba	93,33 a	
V4 : Tidar	91,00 a	
V5 : K. Kuning	45,67 b	

Keterangan: nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT taraf 0,05

**Tabel 3. Rata-rata Bobot Polong Kedelai per Tanaman (g) pada berbagai varietas**

Perlakuan	Rata-rata Bobot Polong per Tanaman (g)	NP BNT 0,05
V1 : Anjasmore	26,38 ab	12,09
V2 : Agromulyo	33,73 a	
V3 : Kaba	23,37 abc	
V4 : Tidar	18,88 bc	
V5 : G. Kuning	12,61 c	

Keterangan: nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT taraf 0,05

**Tabel 4. Rata-rata Bobot Polong Kedelai per Petak (g) pada berbagai varietas**

Perlakuan	Rata-rata Bobot Polong per petak (g)	NP BNT 0,05
V1 : Anjasmore	322,64 a	104,39
V2 : Agromulyo	303,60 a	
V3 : Kaba	259,09ab	
V4 : Tidar	262,25 a	
V5 : G. Kuning	157,16 b	

Keterangan: nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT taraf 0,05

**Tabel 5. Rata-rata Produksi Biji Kedelai per Ha (ton) pada berbagai varietas**

Perlakuan	Produksi biji kedelai (t/ha)	NP BNT 0,05
V1 : Anjasmore	2,82 a	0,91
V2 : Agromulyo	2,66 a	
V3 : Kaba	2,27 ab	
V4 : Tidar	2,29 ab	
V5 : G. Kuning	1,38 b	

Keterangan: nilai rata-rata yang diikuti oleh huruf yang sama tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT taraf 0,05